

PAT-NO: JP402309028A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02309028 A

TITLE: STRUCTURE OF JOINTING OF TWO MEMBERS

PUBN-DATE: December 25, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

SUZUKI, TAKESHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

NISSAN MOTOR CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP01127671

APPL-DATE: May 19, 1989

INT-CL (IPC): F16F001/38, B60G007/00

US-CL-CURRENT: 267/141.2, 267/293

ABSTRACT:

PURPOSE: To simplify the structure and provide sure coupling by forming a projection through upward extending of the resilient portion of a cylindrical mount insulator, and holding provisionally this projection over the insulator while the projection is fitted by pressure into a recess formed in a stopper plate.

CONSTITUTION: The bore top of a cylindrical resilient member 16 of a cylindrical mount insulator 14 is extended along the projecting part of an inner cylinder 20 so as to form a projection 50. In the center of No.1 stopper plate 24, on the other hand, a recess 52 is formed whose dia. is a little

smaller than that of the projection 50, and pressure fitting of the two provides provisional holding at the time of assembly. Thus a coupling is accomplished in simple structure and at a low cost, wherein the No.1 stopper plate 24 itself is precluded from fitting of any other member, that ensures the coupling performance.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A) 平2-309028

⑬ Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)12月25日

F 16 F 1/38  
B 60 G 7/00Z 7053-3J  
8817-3D

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 2部材の結合構造

⑯ 特 願 平1-127671

⑰ 出 願 平1(1989)5月19日

⑱ 発 明 者 鈴 木 健 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社  
内  
⑲ 出 願 人 日産自動車株式会社 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地  
⑳ 代 理 人 弁理士 志賀 富士弥 外3名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

## 2部材の結合構造

## 2. 特許請求の範囲

(1) 筒状マウントインシュレータの外周部が第1部材に装着され、かつ、該筒状マウントインシュレータの内周部が第2部材から垂設される取付ボルトに下方より挿入されて取り付けられると共に、該筒状マウントインシュレータの少なくとも上方端に、該筒状マウントインシュレータおよび上記第1、第2部材と別体に形成されるストッパプレートが適宜間隔をもって配置され、該筒状マウントインシュレータを介して第1部材と第2部材とが弾性結合される2部材の結合構造において、

上記筒状マウントインシュレータの上側に、該筒状マウントインシュレータの弾性体部分を上方に延設した突出部を形成すると共に、上記ストッパプレートに凹部を形成し、該凹部を上記突出部の先端部に圧入することにより、該ストッパ

プレートを筒状マウントインシュレータに仮保持させたことを特徴とする2部材の結合構造。

## 3. 発明の詳細な説明

## 産業上の利用分野

本発明は、2つの部材が筒状マウントインシュレータを介して弾性結合される構造に関し、とりわけ、弾性結合されたこれら2つの部材間の移動規制を行うストッパプレートが、該筒状マウントインシュレータおよびこれら2つの部材と別体に設けられるようになった2部材の結合構造に関する。

## 従来の技術

この種の2部材の結合構造は、例えばNISSANサービス周報第345号;第108, 109頁に記載されるように、サスペンションメンバを車体メンバに取り付ける部分に適用され、第2図に示すように筒状マウントインシュレータとしてのサスペンションメンバ・マウントインシュレータ1を介してサスペンションメンバ2と車体メンバ3とが弾性結合される。

ここで、上記マウントインシュレータ1は筒状の弾性体1aと、該弾性体1aの内周および外周に固着される内筒1bおよび外筒1cとによって概略構成され、外筒1cは上記サスペンションメンバ2に固設されると共に、内筒1bは取付ボルト4およびナット4aを介して上記車体メンバ3に装着されるようになっており、サスペンションメンバ2に入力される路面振動は上記弾性体1aに吸収されることにより、該振動が車体メンバ3に伝達されるのが抑制されるようになっている。

ところで、上記筒状マウントインシュレータ1の中心軸方向両端には、ストッパプレート5、6が適宜間隔をもって配置され、上記サスペンションメンバ2の大変位に対しては該サスペンションメンバ2がストッパラバー5a、6aを介して該ストッパプレート5、6に当接されることにより、移動規制されるようになっている。

発明が解決しようとする課題

しかしながら、かかる従来のサスペンションメンバ2と車体メンバ3との結合構造にあっては、

要がある。

ところが、上記サスペンションメンバ2は車両左右方向に延びる長尺物であるため、作業者は該サスペンションメンバ2を支持するために両手がふさがっており、該サスペンションメンバ2を組み付ける段階で上方のストッパプレート5を取付ボルト4に挿通した状態で保持しておくことができない。

そこで、従来では上記ストッパプレート5の開口部5bの内周に環状のラバー5cを予め固着しておき、このラバー5cの弾性力により該ストッパプレート5が取付ボルト4に仮保持されるようになっている。

ところが、このように上記開口部5b内周にラバー5cを設けた場合には、該ラバー5cを固着するための工数を余分に必要とするためコストアップを余儀なくされると共に、ナット4aの締め付け時に該ラバー5cの変形により上下方向に飛び出した部分が、ストッパプレート5と車体メンバ3との間、若しくは該ストッパプレート5

ストッパプレート5、6、特に上方のストッパプレート5が上記マウントインシュレータ1と別体に形成されると共に、上記サスペンションメンバ2および車体メンバ3とも別体に形成されるようになっており、かつ、サスペンションメンバ2が車体メンバ3の下側に配置される関係上、該マウントインシュレータ1の内筒1bは、該車体メンバ3から垂設される上記取付ボルト4の下方から挿通されて装着されるようになっている。

また、上記上方のストッパプレート5は中央部に形成された開口部5bが取付ボルト4に挿通されるようになっており、該ストッパプレート5はナット4aの締め付けにより内筒1bと車体メンバ3との間に共締めされる構成となっている。

このため、上記サスペンションメンバ2の組み付け時には、まず、上方のストッパプレート5を取付ボルト4に挿通した後、マウントインシュレータ1の内筒1bをサスペンションメンバ2と共に該取付ボルト4に挿通し、更に下方のストッパプレート6を挿通してナット4a止めする必

と内筒1bとの間に挟まれる場合があり、このようにラバー5cが挟まれるとナット4aの締め付け力が十分に伝達されず、マウントインシュレータ1保持力が低減されてしまうという課題があった。

そこで、本発明はかかる従来の課題に鑑みて、筒状マウントインシュレータの上方に配置されるストッパプレートの仮保持を、該ストッパプレートにラバー等の他の部材を装着することなく、簡単に行うことができる2部材の結合構造を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

かかる目的を達成するために、本発明は筒状マウントインシュレータの外周部が第1部材に装着され、かつ、該筒状マウントインシュレータの内周部が第2部材から垂設される取付ボルトに下方より挿入されて取り付けられると共に、該筒状マウントインシュレータの少なくとも上方端に、該筒状マウントインシュレータおよび上記第1、第2部材と別体に形成されるストッパプレートが

適宜間隔をもって配置され、該筒状マウントインシュレータを介して第1部材と第2部材とが弾性結合される2部材の結合構造において、

上記筒状マウントインシュレータの上側に、該筒状マウントインシュレータの弾性体部分を上方に延設した突出部を形成すると共に、上記ストッパプレートに凹部を形成し、該凹部を上記突出部の先端部に圧入することにより、該ストッパプレートを筒状マウントインシュレータに仮保持させることにより構成する。

#### 作用

以上の構成により本発明の2部材の結合構造にあっては、筒状マウントインシュレータから突出された弾性体の突出部にストッパプレートの仮保持が行われるようになっており、第1部材と第2部材との組み付け時には、該ストッパプレートを筒状マウントインシュレータ側に仮保持した状態で、取付ボルトの下方から組み付けることができる。

このとき、上記ストッパプレートはこれに形

性体16と、該筒状弾性体16の外周に加硫接着される外筒18と、該筒状弾性体16の内周に加硫接着される内筒20とによって概略構成される。

上記外筒18は上記サスペンションメンバ10に形成された取付穴10aに圧入等により固設されることにより、該サスペンションメンバ10と筒状マウントインシュレータ14とが一体化される。

また、上記筒状マウントインシュレータ14の上下端には、円板状の第1ストッパプレート24と第2ストッパプレート26とが適宜間隔をもって対向配置され、これら第1、第2ストッパプレート24、26の中央部にはそれぞれ開口部24a、26aが形成されている。

そして、車体メンバ12から下方に垂設された取付ボルト28に、上記第1ストッパプレート24、上記内筒20、スペーサ30および第2ストッパプレート26の順に挿入され、該第2ストッパプレート26の下方から突出される該取付ボルト28のねじ部28aに螺合されるナッ

成された凹部が上記突出部に圧入されることにより仮保持が行われる構成となっており、この仮保持を行うために該ストッパプレート自体に他の部材が装着されることはなく、組み付け工数の大幅な増大が来されてしまうのが防止されると共に、該ストッパプレートの凹部に上記突出部が圧入される構成であるため、該突出部が該ストッパプレートの上下面にはみ出すことはなく、当該上下面に弾性体が挟み込まれるのが防止される。

#### 実施例

以下、本発明の実施例を図に基づいて詳細に説明する。

第1図は本発明の一実施例を示す2部材の結合構造で、従来と同様にサスペンションメンバの取付部分に本発明が適用される場合に例をとって以下説明する。

即ち、10は第1部材としてのサスペンションメンバ、12は第2部材としての車体メンバ、14は筒状マウントインシュレータで、該筒状マウントインシュレータ14は従来と同様に筒状の弾

性体16と、該筒状弾性体16の外周に加硫接着される外筒18と、該筒状弾性体16の内周に加硫接着される内筒20とによって概略構成される。

この筒状マウントインシュレータ14の取付時、上記第1ストッパプレート24は上記内筒20と上記車体メンバ12との間に挟着され、かつ、上記第2ストッパプレート26は該内筒20と上記ナット32との間に、スペーサ30を介して挟着される。

尚、上記第1、第2ストッパプレート24、26には、上記弾性体16の上端部および下端部から一体に突出されるストッパラバー34、36が対向して設けられ、サスペンションメンバ10の大変位時には該ストッパラバー34、36がこれら第1、第2ストッパプレート24、26に当接されることにより、該サスペンションメンバ10の移動規制が行われるようになっている。

ここで本実施例にあっては、上記内筒20の上端部を上記外筒18の上端より上方に突出させる

一方、上記弾性体16の内径部分上端部を該突出された内筒20の外側に沿って該内筒20の上端近傍まで延設させ、この延設部分を弾性体の突出部50としてある。

一方、上記第1ストッパプレート24の中央部には、上記突出部50の外径より若干小さめの内径(図中左右方向の径)をもって凹部52を形成してある。

以上の構成により本実施例にあっては、サスペンションメンバ10を車体メンバ12に組み付ける際、まず、最初に取り付ボルト28の下方から第1ストッパプレート24を挿通し、次に、筒状マウントインシュレータ14の内筒20を挿通し、更に、スペーサ30および第2ストッパプレート26が挿通されてナット32止めされる。

このとき、上記第1ストッパプレート24には凹部52が形成され、該凹部52を筒状マウントインシュレータ14の突出部50に圧入しておくことによって、上記サスペンションメンバ10の組み付け以前に、該第1ストッパプレート2

52の圧入力およびナット32による締め付け力は突出部50の先端を下方に押し下げる方向に作用するため、当該先端部が挟み込まれるのが確実に防止される。

更に、本実施例にあっては上記第1ストッパプレート24を仮保持するに、該第1ストッパプレート24に凹部52が形成されるにしても他の部材、例えば従来のようにラバーが接着されることはなく、また、筒状マウントインシュレータ14から延設される突出部50は弾性体16の成形時に同時に加工すればよく、従って、第1ストッパプレート24を仮保持するための加工が大幅に簡略化される。

尚、本実施例ではサスペンションメンバ10と車体メンバ12との取付部分をもって、本発明の2部材の結合構造を説明したが、これに限ることなくたの部材間の結合構造にあっては本発明を適用することができることはいうまでもない。

発明の効果

以上説明したように本発明の2部材の結合構造

4を筒状マウントインシュレータ14側に仮保持させておくことができる。

従って、長尺物である上記サスペンションメンバ10の取付時に、上記第1ストッパプレート24を取り付ボルト28に挿通させた状態で保持しておく必要がなく、筒状マウントインシュレータ14を取り付ボルト28に挿通させると同時に、該第1ストッパプレート24も挿通されるため、組み付け作業性の著しい能率化が図られる。

また、上記第1ストッパプレート24が仮保持される際、上述したように該第1ストッパプレート24に形成された凹部52と上記突出部50との間で保持力が発生されるようになっており、該突出部50が第1ストッパプレート24の開口部24a内に挟み込まれるのが防止され、ナット32の締め付け力が十分に発生される。

尚、上記突出部50は内筒20の上端近傍まで延設されており、該突出部50先端が該内筒20と第1ストッパプレート24との間に挟み込まれる恐れがあるように見受けられるが、上記凹部

にあっては、筒状マウントインシュレータの上側に、該筒状マウントインシュレータの弾性体部分を上方に延設した突出部を形成すると共に、上記ストッパプレートに凹部を形成し、該凹部を上記突出部の先端部に圧入することにより、該ストッパプレートを筒状マウントインシュレータに仮保持させる構成としたので、この仮保持を行うために該ストッパプレート自体に他の部材が装着されるのを防止することができると共に、該ストッパプレートの凹部に上記突出部が圧入される構成であるため、該突出部が該ストッパプレートの上下面にはみ出すことはなく、当該上下面に弾性体が挟み込まれるのを防止することができる。

従って、ストッパプレートを仮保持するための構造を簡単にして大幅なコストダウンを図ることができると共に、該ストッパプレートの上下面に弾性体が挟み込まれるのが防止されるため、取付ボルトの締め付け力を筒状マウントインシュレータの取り付け力として確実に作用させること

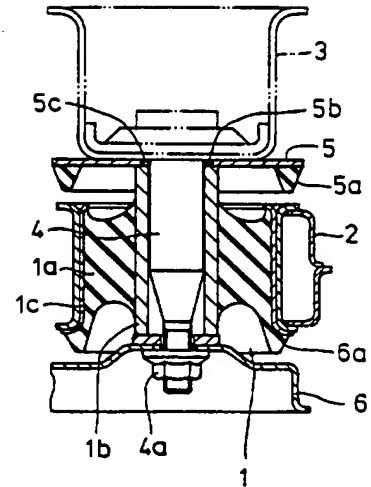
ができるため、第1、第2部材間の結合を確実に  
行うことができるという各種優れた効果を奏する。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す要部断面図、  
第2図は従来の2部材の結合構造を示す要部断面  
図である。

10…サスペンションメンバ(第1部材)、  
12…車体メンバ(第2部材)、14筒状マウ  
ントインシュレータ、16…弾性体、18…外  
筒、20…内筒、24…ストッパープレート、  
28…取付ボルト、32…ナット、50…突  
出部、52…凹部。

第2図



代理人 志賀富士弥



外3名

第1図

- 10…サスペンションメンバ(第1部材)
- 12…車体メンバ(第2部材)
- 14…筒状マウントインシュレータ
- 16…筒状弾性体
- 18…外筒
- 20…内筒
- 24…第1ストッパープレート
- 26…第2ストッパープレート
- 28…取付ボルト
- 50…突出部
- 52…凹部

